34-6-E-21 2

EXIMII AR-
tium . & Medici-
næ Doct . D . M .
Ludouici Vitalis
Bonon . ſup-
plemẽtum
In ſphæ-
ram
Procli Diadochi.

BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

Pontificali gaudet
priuilegio.

Digitized by Google

Reuerendiſſimo, ac Iuſtiſſ. Gubernatori Domiro D. Goro Gherio, Epiſcopo Phanenſi. Bonon. Vicelegato Optimo.

NE quiſpiam lapſu primorum principiorũ in Aſtronomiæ eruditionibus ceſpitaret. Reueren. D. Lucubrationes nõnullas exarauimus. adiiciendas certe ut promiſimus opuſculo Sphærico p culi mathematici inſignis. In quibus recto ut potuimus ordine tractauimus materiam inter cæteras difficilem de ortu & occaſu ſignorum, de dierũ & noctium differentia. Item & introductorium ad theoricas purbachii exarauimus. cum abſoluta ratione de luminariũ eeclypſibus. Et has omnes tuo integerrimo nomini, & auguſto dicauimus, ut contra Liuidos audacius prodeãt in apertum. & dii faxint ut diu & in æternum (ſi poſſibile fuerit) Tuis iuſtiſſimis habenis moderemur. Cum & iuſtitia, & æquitate inter cæteros polleas. Vale, & me tibi deditiſſ. Amare non deſinas.

b

SVPPLEMENTA LVDOVICI VITALIS BONON. ARTIVM ET MEDICINAE DOCTO. IN SPHAERAM PROCLI DIADOCHI AD COMMVNEM LITTERATORVM VTILITATEM.

De Ortu & occaſu ſignorum in generali. Et primo de Ortu Cronico coſmico & Eliaco. Similiter & de occaſu apud Poetas.

ORtus proprie dicitur methaphorice, quo ad nos. In ordie ad animal extra ductum, ab utero. Nam ſic fetus in utero extra ductus dicit̃ oriri, & extra duci ex tenebris ad lucẽ, ita pars illa cœli. quæ prius nobis occultabat̃. & ſenſum ſubterfugiebat. nunc modo oculis noſtris ſubſternitur. & ratione primi motus oriri dicit̃. & hic ortus, triplici diuiſione partitur. In ortum Coſmicū, Eliacum, & Cronicum. Diurnus ortus aut Coſmicus eſt reſpectu ſolis, uel ſigni ſub quo fuerit ſol. nam ſicut ſol eſt diei cauſa & principiū. Ita & ſignum ſub quo ipſe fuerit, dicitur eſſe principium & cauſa diei. primo & principaliter. reliqua uero quinq; ſigna quæ ſolem ſequuntur dicunt̃ Coſmice. hoc eſt more mūdano. & uulgari oriri ſupra horizontẽ, diurnoq; tẽpore. Nā qui materno ſermone ſunt inſtructi, ſolū ſolem orientẽ

reſpiciunt. & talem ortum ſolūmodo conſiderant.
Et ſic durante die hoc eſt ſole ſup terrā exiſtēte, uni
uerſæ ſtellæ, & ſigna oriētia dicunt̄ coſmice. hoc eſt
more mūdano oriri. & de hoc habet̄ exemplum in
georgicis a Virgilio ubi docet tēpus ſeminandi mi
liū & fabā ſub hoc uerſu. Candidus auratis aperit
cū cornibus annū taurus. Chronicus ortus ē reſpe
ctu noctis. Et ſignū quod erit ſoli diametraliter op
poſitum dicet̄ chronice. primo & pricipal̄r oriri qd̄
erit in noctis pricipio. deide reliqua qnq ſigna ſue
cedētia. ſecūdario chronice orient̄ quæ i toto noctis
tractu orient̄. De hoc ortu habemus exēplū ab Oui
dio in lib. de ponto. ubi cōquæritur morā ſui exilii
d. quatuor autūnos pclias orta facit. Nam igit̄ ſic
morāti pleiades quater chronice ei oriebant̄. & ſi-
gnum erat quod tunc ſol erat ſub tauro. quare tem
pus ſui exilii fuit in aprili, uel in pricipio maii. Eſt
& alius ortus qui & heliacus uocat̄, qui reſpectu ſo
lis eſt, & hoc eſt duplex, matutinus & ueſpertinus.
primo modo eſt quādo ſol fuerit uelocioris motus,
q̄ fuerit ſtella. ſecūdo modo quādo ſtella ſub radiis
exiſtens ueloeiori mouebit̄ motu. & ambo aliquan
do apparent in uenere & mercurio. qui quandoq p̄
cedūt ſolē in hortu. ita quod ante ſolē oriant̄. ante
diei pricipiū. & tunc uenus appellat̄ lucifer. ſi mo
do poſt ſolis occaſum appareāt tunc ueſpertino oriē
tur motu. Matutin⁹ hortus ſemp apparet in tribus
ſupioribus hoc eſt in ſaturno ioue & marte ueſpti-
nus uero ſemp in luna. in uenere & mercurio. pōt
eē ut aliquādo oriāt̄ hortu heliaco matutino hoc eſt
ante diei pricipiū poteſt eſſe ut & ueſpertino, hoc eſt

poſt noctis initium ſola ſub horizontē iam delapſo.

De occaſu coſmico chronico,& heliaco.

ET ſic dictū ē de hortu in differētia triplici, ita & de occaſu dicendū erit occaſus ſtellæ uel ſigni. Coſmicus eſt quādo ſignū uel ſtella ſole trahē-te morā ſupra horizōtē ſub horizonte,uel occaſu deprimiť,& ſicut primo & pricipaľr ſignū ſub quo ſol erat exiſtēs dicebať oriri coſmice. ita & ſignū qđ ſoli oppoſitū eſt diciť coſmice occidere. Et cū Virgil. uellet tradere noticiā tpis in qua debēt furmēta terris tradi dat illđ p decurſum ſolis ſub ſcorpiōe oriē te ſigno ſcorpionis,ſignū tauri in quo ſunt athlāti-des,uel pleiades. coſmice principaliter occidet cū ſoli diametraliter opponať. & ideo. d. Virg. ante tibi eoæ athlantides. Abſcōdanť hoc eſt coſmice occi-dant debita q̄ſulcis comittas ſemia. Occaſus chro-nicus eſt reſpectu noctis,uidelicet quādo ſignū, uel ſtella nocturno tēpore ſub horizōte deprimiť. Et de iſto occaſu habemus exemplū a Lucano. iiii. pharſalie. cum ait tunc nox theſſalicas urgebat parua ſagittas. deſcribebat. n. tempus belli naualis īter milites Cæſaris & Pompeii fuiſſe inter finē aprilis & initium maii & fuiſſe in diluculo. quoniam tunc ſignum geminorum nocturno tempore petens partē cœli oriētalē. cogebat ſignū ſagittarii cuius noctes paruæ ſunt in occaſum tēdere. & quoniā dies tunc ſunt ſatis lōgæui & noctes breues,tūc paruo nocturno tempore exiſtente urgebat theſalicas ſagittas ut iam tenderent in occaſum. Et dicitur chronicus. i. temporalis reſpectu noſtrađ ſpeculationum in modo obſeruationis motuū ſuperceleſtiū. diurno tpe

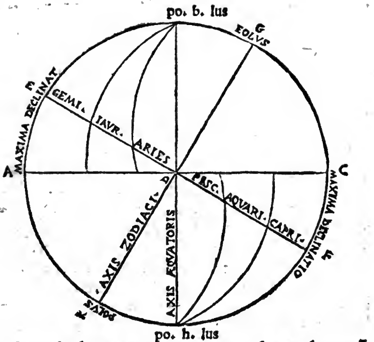
ex ſolis radioꝝ multitudine,neq̧ poſſum⁹, tũc cæte rarum ſtellarũ motus obſeruare. Eliacus occaſus eſt reſpectu ſolis quãdo ſol accedit ad ſtellã, uel ſtella ad ſolem. nam tũc radii ſtellaꝝ non mouent ſenſus noſtros. Et ſic ſe habet ſol ad ſtellas ſicut ſe hẽt cereus maxĩe cẽſus ad paruã candelã, ſicut parua cãdela reſpectu ſui lumĩs nõ mouet ſenſum, ita neq̧ ſtella facta ſoli ꝓximior ꝑpter radioꝝ ſolis circũfulgentiam. Et de tali occaſu habemus exemplum a Virgilio dum dicit. Et aduerſo cadens canis occidit aſtro. Et ſic quo ad poetas & de uaria ortus & occaſus acceptione. non in ordine ad motum. Iſta ꝑ iunioribus ſufficiant.

De Ortu & occaſu ſignorum conſideratione Aſtronomica.

QVoniam ſolus æquator æquidiſtat ab ambobus polis ſuper quibus eſt motus primi mobilis reuolutio, ideo mot⁹ ipſius erit regularis. quoniam deſcribit æquales angulos ad centrũ mundi. Eritq̧ uniformis, quia in temporibus æqualibus æqualia deſcribet ſpatia. ideo penes motum ipſius erit omnium circulorum deſcriptorum in corpore ſphærico, regula & menſuratio in modo motus ipſorum. Et quia conſideratio motus ſtellarum. ꝓut motu feruntur diurno. tam de iis quæ ſunt ſub zodiaco q̃ de iis quæ ad oppoſitas partes extra zodiacũ ponuntur, eſt ſecundum quod ipſe circulos æquatori paralellos deſcribũt, ideo ab æquatore menſurã recipient in modo motus earum. tam reſpectu temporis q̃ reſpectu motus. quare ſi uni ſigno zodiaci dum oritur uel occidit, aut ſtellari imagini reſpõ-

derit tanta æquatoris portio, quæ una uel duab⁹ horis ſit conſumpta. dicemus illam zodiaci partē uel ſtellarem imaginem. In tāto temporis tractu oriri, aut occidere. Et quia proprium polorum alicuius circuli eſt quod ipſi cētro circulari ꝑpendiculariter ſuperſtent. & ab ambobus ipē circulus æquidiſtet. ideo ex hoc ſequitur ꝙ poli zodiaci erūt alii a polis æquatoris. nam neque a polis æquatoris zodiacus æquediſtabit. aliter axis zodiaci, & æquatoris eſſet eadem. & zodiacus eſſet idem quod æquator. uel æquatori paralellus. & tunc dies omni in loco eēnt inuariabiles. cum igitꝰ zodiacus obliquetꝰ ad æquatorem. & per conſequens poli zodiaci, a polis æquatoris. tunc zodiaci partes apud omnem habitationē difformiter orientꝰ & occident. primo ratione obliquitatis zodiaci ad horizontem. ſecundo quia anguli, uel interſectiones zodiaci cum horizonte ſemper uarietatem & alterationem recipiunt in utraꝗ ſphæra, ut inferius patebit. Et ut quæ dicta ſunt exēplo ſubiiciantꝰ. Accipiam in plano colurū tranſeuntem per polos mundi. & per initia Cancri & Capricorni, qui in rectitudine initii Cancri, & Capricorni ſecabit æquatorem in duobus locis oppoſitis. & diſtantia uel partes ipſius coluri cadentes inter æquatorem & initium Cancri inter æquatorem & initiū Capricorni duas maximas ſolis declinationes repꝛ ſentabūt æq̄les. quaꝝ una erit ad ſeptētrionē. altera ad meridiem. Item apponam circulū unū repræſentantē æquatorem tranſeūtem ſuper centrū mūdi. item & alium repræſentantem zodiacū, trāſuer ſaliter ſituatum, ſecantem æquatorē ſuper centro

mundi. Sit igitur colurus transiens per puncta tro/
pica a.b.c.h. Aequator a.d.c. zodiacus e.d.f. axis
æquatoris.b.d.h. Axis zodiaci .g.d.k. Diuidã præ/
terea quadram zodiaci uernalem. e.d. per tres par
tes. prout in ea quarta cadunt ſigna Arietis. Tau/
ri & Geminorum. Item & quartam hyemalem in
totidem partes repræſentãtes Capricornum, Aqua/
rium, Piſcem. iſtarum duarum quartarum prima
erit ſeptentrionalis. ſecunda meridiana. tunc a po/
lo ſeptentrionali.b. deducã duas quartas circulorum
tranſeuntes per pricipium tauri & geminorum. &
etiam a polo. h. meridiano deducam pariformiter
duas quartas duorum circulorum per principium
Aquarii & Piſcium. Axis uero æquatoris quartã
uernalem diuidat ab hyemali, hii circuli ſic ꝑtra/
cti horizontales circuli erũt appellandi. tũc ipſi di
uidẽt zodiacũ in ſex partes æquales, æquatorẽ uero
in non æq̃les. in quarta uernali ſpatiũ ſigno arieti
reſpondens eſt minus omnibus aliis, reliq̃s duobus
ſignis reſpondens. ſigno Geminorum erit maxi/
mum, ſigno Tauri mediocre. Item ſigno Capricor
ni maximum. ſigno Aquarii mediocre. ſigno Pi/
ſcium minus. re uera ſpatium ſigni Geminorum
erit æquale ſpatio ſigni Capricorni. Item ſpatium
Tauri erit æquale ſpatio ſigni aquarii. & ſpatium
ſigni Arietis æquale ſpatio ſigni Piſcium in æqua
tore, ut diffuſius in ſequentibus apparebit.



Sed quod tales partes in æquarore relatæ ad centrũ mundi cauſent inæquales angulos, ſic patet. Et ſuppono æquinoctialem circulum a.b.c.d. ſuper centro.e.mundi, ſicut ſpatium a.b. ſit ſigno Arie/

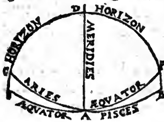


tis, aut piſcium. reſpondens b.c. ſigno Tauri, uel Aqua/rii. c.d. geminorum. aut Capricorni. tunc ſi a pũctis ex/tremalibus a.b.c.d. ducan/tur quatuor lineæ in centro mundi.e. cõcurrentes. tunc cauſabuntur tres trianguli a.e.b.b.e.c.c.e.d. qui erunt inæquales, & anguli ad cẽtrum mundi ſunt

habebunt inæqualiter. ex quo latera præfatis angu
lis oppoſita ſunt inæqualia. eſt eni. a. b. minus. b.
c. &. b. c. minus. c. d. quare motus æquatoris præfa
tis ſignis reſpondens erit inæqualis. ex quo æquali
tas & regularitas in motu circulari attendit̃ penes
æquales angulos deſcriptos ad centrum.

De Ortu & occaſu in Sphæræ recta.

Anteq̃ ad materiam de Ortu & occaſu ſignoꝝ
deſcendamus ſupponimus in primis initium
ſignorum eſſe, ubi æquator ſecat zodiacum ad ini-
tium uernalis quadræ. Item ſicut duarum linea-
rum ſe ſecantium per. 15. primi anguli contrapoſi-
ti ſunt æquales. Ita & duorum circulorum ſe
ſecantium anguli contrapoſiti erunt æquales. ¶ Et
ſi duoꝝ circuloꝝ ſe ſecãtiũ diuerſa ſint cẽtra, in pla
no, ut ex ſecũda tertii deducit̃, ipſoꝝ tamen in corpe
ſphærico cõtingit eẽ idẽ cẽtrũ ob poloꝝ diſſonãtiã.



Si iſtis duobus angulis a cõi
ſectione meridiani & hori-
zontis deſcendat horizõ aut
rectus, aut obliquus. q ſecet
zodiacum & æquatorem ad
extrema duorum ſignorum
æqualiter remotorum a ſe-
ctione uernali, tunc cõſtituerent̃ duo triãguli æqua
les & æq̃anguli, ac aquilateri, ſingula ſingulis refe
rẽdo. Exempli cã, ſint duo anguli ad ſectionẽ uerna
les cauſati ex zodiaco & æquatore. angulus. c. a. e.
& angulus. f. a. b. duo arcus zodiaci duobus ſignis
reſpondẽtes. ſint. a. c. &. a. b. duo arcus æquatoris
ſint. e. a. &. a. f. iſtis duobus arcubus deſcẽdat ho-
rizon. d.

[redacted]

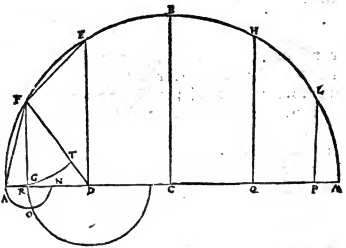
Digitized by Google

rizon.d.f.b.&.d.e.e. a cõmuni ſectione meridia/
ni & horizontis.d.tunc latus. f.b. oppoſitũ angulo
a.erit æquale lateri.e.e. oppoſitũ eidem angulo.a.
& arcus æquatoris.b.a.erit æqualis arcui æquato
ris.a.e.& arcus zodiaci.f.a.æqualis arcui zodiaci
a.e. quod erat deducendum in ſphæra recta, quia
præfati circuli deſcendunt a polis mundi. ideo ſe/
cabunt æquatorem ad angulos rectos.& zodiacũ ad
inæquales.& ẽt ſecabunt omnes paralellos ad æq̃/
torem ad rectos angulos ¶Si enim zodiacũ & æqua/
torem pariformiter ſecarent,tunc zodiacus eſſet pa/
ralellus æquatori. & poli zodiaci, & æquatoris eſ/
ſent idem. Sicut in circulo omnes lineæ rectæ ædu/
ctæ a circuli circũferentia ad centrum ſunt æqua/
les,ita omnes circuli a polo ad polum producti ſunt
æquales,in corpore ſphærico ¶Item ſicut æqualibus
ſpatiis in circulo deſiguatis,& ab eorum extremita
tibus eductæ lineæ cauſant æquales angulos ad cẽ/
trum. Ita ſi ſpatia ipſa fuerint inæqualia & anguli
ab ipſis ad centrum conſtituti erunt inæquales. pa/
riformiter circuli concurrentes ad polos æquales,
uel inæquales cauſabunt angulos in earum cõcur/
ſu ad polos prout maiorem, uel minorem portionẽ
p̃fati circuli abſcindent, de circulo æquidiſtanti in/
ter geminos polos, & ſecundum gradus intercæp/
tos a præfatis circulis præfati anguli numerabun/
tur. Item ſicut ſe habet centrum in circulo. Ita po
li in ſphærico corpore. Item ſicut linea per cen/
trum circuli protracta utrinq; diuidit circulum in
duas partes æquales,ita circulus utrinq; protractus
per polos, diuidit ſphærã in duo media. Sicut in cir

culo lineæ æqualr remotæ a diametro ſunt æqua/
les p.13.tertii. Ita in ſphæra lineæ uel circuli æqua
liter remoti a circulo æquidiſtāti inter geminos po/
los alicuius circuli ſunt æquales. Itē ſicut linea p
centrū æducta utriq; ad piferiā circuli per.14.tertii
eſt maxima linearum exiſtētium in circulo,ita cir/
culus per centrū ſphæræ tranſiens eſt maxim?. Itē
ſicut linea utrinq; ſuper centrū circuli pducta, diui
dit lineas paralellas diametro circuli in partes, &
ad angulos æquales,ita eſt de circulis uenientibus
a polis cadentibus ſup circulos æquidiſtātes æqua/
tori. nam eos ad angulos & ad partes æquales diui
dunt. Quoniam duo coluri tranſeūtes p ſolſtitia/
lia & æquinoctialia puncta ſeſe ſecant orthogonalr
in polis ideo ſicut duæ lineæ ſeſe ſecātes orthogona
liter in cētro circuli diuidunt circulum in quatuor
quartas. Ita & pfati duo coluri concurrentes in po/
lis, diuidēt totum corpus ſphæricum. zodiacum &
æquatorē in quatuor quadras æquales. Sicut linea
tranſiēs per centrū circuli diuidit circulum in duo
media. Ita colurus diſtinguēs ſolſtitia tranſiēs p po
los zodiaci & æquatoris diuidet utrūq; in ptes æq̄/
les. & ad angulos rectos ad initia cancri & capricor
ni. Ideo cū medietate zodiaci ſeptentrionali & me/
ridiana oriuntur duæ medietates æquatoris,quoniā
ad initia arietis & libræ ſe ſecant zodiacus & æqua
tor in duas partes æquales. Ideo cum quatuor
quartis zodiaci cooriuntur quatuor quartæ æqua/
toris, quia zodiacus & æquator in ſphæra recta, ſe/
cantur. In quatuor quartas æquales,a duobus colu
ris, ut ſupra deductū eſt. Tum etiā quia duo angu/

li cōſtituti ad initia cācri & Capricorni reſpectu zo
diaci & æquatoris per colurum tranſeūtem per ſol
ſtitia ſunt recti, quare æquales per tertiā petitionem
primi. ¶Vel aliter imaginemur primam zodiaci me
dietatē ſeptētrionalem diuiſam in ſex partes æqua/
les. prout in ipſa ſunt ſex ſigna in punctis a. f. e. b.
h. l. m. Item imaginabor medietatem æquinoctia/
lis circuli a. m. ſibi reſpondentē. Item & arcus ho/
rizontales tranſeuntes per principia & fines ipſorū
ſignorum deſcendentes a polo ſeptentrionali primi
mobilis, tunc præfati circuli ſecabunt æquatorē ad
angulos rectos. circulus uero horizontalis tranſiēs
per polos primi mobilis & zodiaci ad initia Cancri
& Capricorni diuidet zodiacum & æquatorē ad an
gulos rectos. ita ut q̄rtā zodiaci uernalē ab æſtiua/
li derimat. tunc portio æquatoris a. g. reſpōdet arie
ti g. d. Tauro. d. c. geminis. c. q. Cācro. q. p. Leoni
p. m. Virgini. Tunc portio aequatoris reſpondens
ſigno Tauri. Continuatur portioni reſpondenti ſi/
gno Arietis. pono Centrum circuli in puncto. g. &
ſecundum ſpatium lineae a. g. uel portionis æqua
toris reſpondentis ſigno Arietis perficio ſemicircu
lum a. o. n. per ſecundam petitionem primi eucli/
dis. tunc portio æquatoris g. d. reſpondens ſigno
Tauri. aut eſt minor portione æquatoris, reſpon/
dentem ſigno. ♈. aut æqualis. aut maior ſi pri/
mum cadet inter ſemicirculum. neq; ipſum attin/
gens. ſi ſecundum applicabitur ſemicircunferen/
tiæ in pūcto n. ſi tertium ſecabitur ab ipſa, quia igitˀ
g. d. ſecatur a ſemicirculo in pūcto. n. relinquitˀ, igi
turˀ quod. g. d. ſit maior a. g. & g. d. eſt arcus æqua

toris reſpondens ſigno.♉.a.g. ſigno.♈.ergo ar/
cus æquatoris debitus ſigno tauri.erit maior arcu
reſpōdenti ſigno.♈.Eodē mō pbabitur de ſigno ge
minorꝝ reſpectu ſigni tauri.Poterit ēt hoc idē p an/
gulorꝝ magnitudiēs pbari ꝙ angulus ex zodiaco &
horizōte apd finē arietis ſit minor,q̄ apd finē tauri
pficiēdo portionē circuli.a.r.t.facto cētro in puncto
f.ſcdm q̄titatē lineæ a.f.tūc qa pfata circuli portio
ſecat.f.d.latus in triāgulo f.d.e.in puncto.t.ergo
latus f.d.trianguli e.f.d.erit maius latere a.f.
triāguli a.f.g.quare.f.d.etiam erit maior a g.qd
in triāgulo a.f.g.opponit angulo f.q̄re angulus f.
trianguli a g.f.erit minor angulo.e.trianguli e.f.
d.p.18.primi idē & in reliqs ſignis poterit eſſe pba
tio.erit igit hortus ſigni.♈.obliqu⁹,quoniā angls
ex zodiaco & horizōte eſt acutus.& cæteris minor,
ut probatum eſt,ut etiam præſens formula edocet,



Et quia

Et quia ut ſupra deductum eſt, anguli contrappoſi/
ti ex zodiaco & horizonte ſunt æquales. ideo apud
finem Arietis & Virginis initium, horizontales cir
culi cadentes ſuper æquatorem. abſcindent portio/
nes æquales æquatoris. debitas ſigno Arietis & uir
ginis. Item & ſigno Tauri & Leonis. ſigno Gemi/
norum & Cancri. ideo quia ſigna ſunt aequaliter
remota a duobus ſolſtitiis etiam æqualiter remouē
tur a duobus aequinoctiis. ideo ipſa habebūt æqua
les partes æquatoris eiſdem reſpondentes. Eiſdē de
mōſtratiōibus & mediis ꝑbabunt̄ paſſiones & acci
dētia ſignis in meridiana zodiaci medietate exiſtēti
bus. Ideo in ſphæra recta ſigna oppoſita habent æq̄
les partes æquatoris ſibi reſpōdentes. quoniam cir
culi orthogonaliter ſecantes æquatorem, & a polis
æquatoris uenientes. In polis conſtituunt æquales
angulos. tunc etiam quoniam ſigna oppoſita ſunt
æqualiter remota a duobus æquinoctioꝝ pūctis, in
quibus zodiacus & aequator angulos conſtituunt
æquales. ut ſupra deductum eſt. & ideo hæc medie/
tas priori æquabit̄ medietati. Aduertendum eſt q̄d
qui primi mobilis motus ſpeculantur. iis terminis
utuntur. Aſcenſio ſigni. Ortus ſigni. Apparitio ſi/
gni. Deſcenſio ſigni. Occaſus ſigni. Occultatio ſi/
gni. Mediatio caeli. Aſcēſio ſigni eſt portio æquato
ris cōcomitās ſignū uel ſtella, dū ipſa oritur. deſcē/
ſio eſt portio aequatoris concomitans ſignum, dum
in occaſu deprimitur. ortus & apparitio ſunt idem.
deſcēſio & occaſus, & occultatio ꝑ nūc ſunt idē re.
differentes ratione ſola, quoniam aſcēſio, uel deſcē/
ſio eſt in ordine ad aequatorē. ortus uel occaſus eſt

in ordinē ad motum. Mediatio cæli eſt portio æqua toris cōcomitans ſtellam, uel ſignum dum meridianū poſſidet. & dicitˀ diurna. ſi in die. Nocturna aūt ſi in nocte fuerit in meridiano, ſupra terrā, aut ſub terra. Oppoſitio ſignorum hiis Marci manilii uerſibus exprimitur.

Solſtitium brumæ, capricornū opponere cancro.
Lanigerum Libræ. Par Nox utroq; dies eſt.
Piſcibus erigonem. Iuueni urnæq; leonem.
Scorpius a ſummo, cū fulxerit taurus in imo eſt,
Et cadit architenens Geminis orientibus orbe.
Obſeruant inter ſeſe contraria curſus.

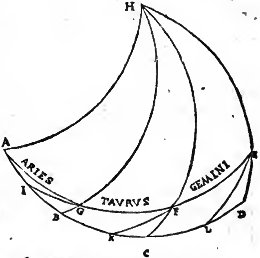
De Ortu & occaſu ſignorum in ſphæra obliqua.

QVoniam in obliqua ſphæra zodiacus æquator & horizō in oī loco ſe ſecāt ad initia arietis & librae in duas partes æquales. ergo in oī loco a ſectione uernali, aut autumnali. Cum medietate zodiaci coorietur medietas æquatoris. tam reſpectu partis zodiaci ſeptentrionalis. quae eſt ab ariete per cancrum uſq; in finē uirginis, q̄ reſpectu meridianae, quæ ab initio libræ incipiens per Capricornum ad finem ſigni piſciū clauditur. ſicut in ſphæra recta circuli claudentes partes æquatoris principiis & finibus ſignorum reſpondentes tranſibunt per polos æquatoris. & ſecabunt æquatorē in omni loco ad angulos rectos. Ita in obliquis horizōtibus præfati circuli tranſeuntes per principia & fines ſignorum. concurrent per cōmunes ſectiones meri

diani & horizontis a ſeptẽtrione in mẽridiem. ideo quoniã nõ tranſeunt per polos aequatoris ſecabunt æquatorẽ difformiter in oppoſitis partibus. Verum ſicut in ſphæra recta ex horizonte recto zodiaco, & æquatore conſtituebatur triãgulus unus diuiſus in plures triãgulos. ita & in obliquis horizõtibus. Verum maiorẽ habẽt difformitatẽ in ſphæra obliqua, q̃ in recta. ut patebit in ſequentibus. In quadra uernali ab initio arietis in ſphæra recta triãguli reſpõdentes illis tribus ſignis. Includũt triãgulos reſpondentes eiſdẽ ſignis in ſphaera obliqua. Ideo in quadra uernali, particularis motus ſphaerae rectae addit ſuper partialem motũ obliq̃, hoc eſt maior portio æquatoris circuli erit reſpõdens ſigno arietis in recta ſphaera q̃ in obliqua. Item ſigno Tauri. & etiam ſigno Geminorum. Exẽpli gratia ſit quadra aequatoris a. d. zodiaci a. e. uernalis, quae diuidatur per ſignum arietis tauri & geminorum in tres partes æquales. In punctis a. g. f. e. per tres circulos uenientes a polo mundi. h. tunc iſti circuli ſecabunt aequatorem ad angulos rectos in pũctis a. b. c. d. & ſic ex horizonte zodiaco & aequatore cauſabunt tres trianguli a. g. b. a. f. c. a. e. d. primus reſpondebit ſigno Arietis ſecundus Tauri. tertius geminorum. & hoc erit reſpectu ſphaerae rectæ. Itẽ a cõmuni ſectione meridiani & horizontis obliqui tranſeunt tres circuli horizontales tranſeuntes per principia & fines ſignorum in punctis g. f. e. tunc circulus tranſiens per extremum Arietis finem. ſecabit aequatorem in puncto. i. per finem Tauri in puncto k. per finem Geminorum in puncto l. qua

re triangulus ſigni Arietis in recta excedet trian/
gulum ſigni Arietis in obliqua, & ipſum includet
per arcum aequatoris i.b. triangulus Tauri in re/
cta excedet ſeipſum in obliqua per arcū aequatoris
k.c. ſigni Geminorū in recta. ſeipſum in obliqua
per arcum aequatoris.l.d. Et quoniam præfati ar/
cus orizontales in obliquo orizonte ſecant zodiacū
ad angulos acutos. Et ideo portio aequatoris ſibi re
ſpōdens erit minor in horizonte obliquo q̄ in recto
ut patet in corpe ſphærico ut in hac figura. & ideo
ſupra dicta tria ſigna in ſphaera obliqua, obliquae
orientur. & maior portio aequatoris erit eis reſpō/
dens in ſphaera recta q̄ in ſphaera obliqua. qua/
re quarta prima zodiaci in ſphaera recta addet ſu/
pra ſe ipſam in obliqua reſpectu motꝰ æquinoctii.

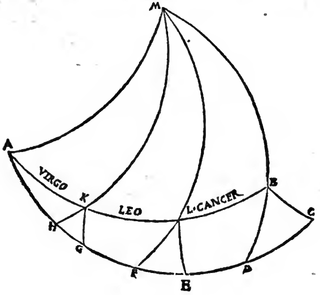
Quadra æſtiua
lis in oriendo,
maius ſpatium
in æquinoctia/
li circulo reſpe
ctu obliqui ho
rizōtis occupa/
bit. minus aūt
in horizonte re
cto reſpectu ſe/
ctionis autūna
lis. quod ſic pa
tet, & ſit portio
zodiaci æſtiua/



lis arcus zodiaci a.b. portio æquatoris ſit. a.c. diui
do arcum zodiaci æſtiualis quartae in tres partes

Digitized by Google

æquales. In punctis a k. l. b. Item diuido æquatorē primo p circulos uenietes a polo m. mūdi ſeptētrio nali tranſeūtes p principia & fines ipſorꝝ ſignorum triū ſecantes aequatorē in punctis d. f. h. a. reſpectu ſphaeræ rectæ ad angulos rectos. Itē & per ſimiles arcus horizōtales trāſeuntes a cōi ſectione meridia ni & horizōtis. & per principia & fines p̄fatorum ſi gnorū. ſecantes æquatorē in punctis g. e. c. ad angu los acutos & zodiacū in pūctis b. l. k. ad angulos ob tuſos. tunc cauſabunt ſex trianguli reſpectu ſectio nis autūnalis tres reſpectu ſphaeræ rectæ in punctis a. k. h. & in punctis a. l. f. & in punctis a. b. d. tres reſpectū ſphaeræ obliquæ in pūctis a. k. g. a. l. e. & in punctis a. b. c. Et quia præfati circuli uenietes a cōmuni ſectione meridiani & horizontis ſecabunt zodiacum ad obtuſos angulos. ideo ipſis maior por

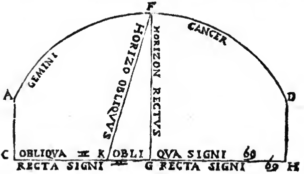


tio erit eidē reſpōdēs de æqnoctiali in ſphæra obliq̃ q̄ in recta. quare hæ quarta æſtiualis in maiori tem pore oriet̃ in ſphæra obliqua q̄ in recta. & etiā æſti/ ualis quarta maius tēpus conſumēt in oriendo ipſa uernali quarta, & in motu ſuo in obliqua addet ſu/ pra ſeipſam in recta. ut patet in p̄cedenti figura. Si/ cut ſe habet quarta zodiaci æſtiualis ad uernalē in oriendo, ita autumnalis ad hyemalē. Sicut quarta æſtiualis in motu æquinoctii excedit uernalē, ita au tūnalis hyemalē. Motus æquinoctii reſpectu quar/ tæ æſtiualis eſt æqualis motui æqnoctii reſpectu q̃r tæ autūnalis. Item quarta hyemalis æquat̃ quartæ uernali. Duo ſigna aequal̃r remota a duobus pūc ctis ſolſtitioꝝ habēt aſcēſiones, uel partes aequato/ ris eis reſpōdentes adiuicē aequales in utraq; ſphæ ra. qd̃ p̄bat̃ ſupponēdo arcū zodiaci a. f. d. reſpōde/ re ſigno cācri & geminorū. arcus uero c. g. ſit recta aſcēſio reſpōdens ſigno geminoꝝ. arc⁹ uero g. h. ſit recta q̄ debeat̃ ſigno cācri. cū aūt ſignum geminoꝝ aequal̃r remoueat̃ ab initio ♈. & ſignū cācri ab ini tio libræ. tūc aſcēſiones p̄fatoꝝ ſignoꝝ erūt aequa/ les in recta ſphæra. tūc ſit modo horizon obliquus arc⁹ f. k. q tranſeat p finē ſigni geminoꝝ. & p initiū cācri f. & ſecet aequatorē in pūcto k. tūc obliqua ſi/ gni ♊ erit arc⁹ æq̃toris c. k. obliqua cācri erit. k. g. h. tūc ſi tot⁹ arc⁹ k. g. h. q eſt obliq̃ ſigni cācri, fuerit addit⁹ arcui c. k. obliq̃ ſigni ♊ erūt duo arc⁹ k. h. & c. k. ſil̃ ſumpti æq̃les duob⁹ arcub⁹ c. g. &. g. h. ſed c K. ē obliq̃ ♊ K. h. obliqua cācri c. g. recta ♊ g. h. recta cācri. ergo obliq̃ ſigni ♊ & cācri ſil̃ ſumptis erūt æquales duab⁹ aſcēſionib⁹ rectis corūdēmet ſi/

[redacted]

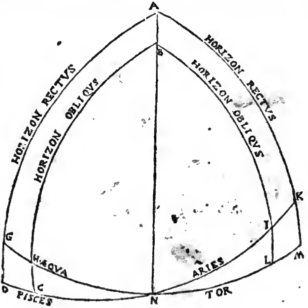
Digitized by Google

gnoꝝ, ut patet in ſequẽti figura. Duo ſigna in eiſdẽ



paralellis cõſiſtẽtia habẽt aſcẽſiones ſuas in utraq́ ſphæra ſimul iunctas æquales. quare differẽtiæ exceſſuũ ſunt utrobiq́ æquales in modo addendi & diminuendi. Nã ſicut exceſſus ſigni cãcri in obliqua eſt æqualis exceſſui ſigni ♊ in recta. Ita erit de ſigno tauri. reſpectu ſigni ♌. & de ſigno arietis reſpectu ſigni uirgis. nã hæc ſigna in eiſdẽ paralellis cõſtituunt. Quoniã ſigna ex utraq́ parte æqualiter remota in utraq́ ſphæra a duobus æquinoctiis habẽt aſcẽſiones ſuas ſeorſum ſumptas æquales. ideo exceſſus earum ad ſigna oppoſita erunt æquales, quare quo exceſſu ſignum uirginis & libræ in obliqua excedunt ſeipſa in recta eodẽ exceſſu ſignũ piſcium & arietis in recta excedit ſignũ piſciũ & arietis in obliqua. Exẽpli gratia ſit arcus æquinoctialis g. n. m. arcus, uel duo ſigna zodiaci æqualiter remota ab initio Arietis arcus d. n. ut. n. k. ita ut d. n. ſit arcus ſigni ♓ & n. k. ſigni ♈ arcus g. n. in horizõte recto ſit arcus æquatoris reſpõdens ſigno ♓ n. m. arcus æq̃toris q̱ reſpõdet ſigno ♈. Sitq́ arcus a. g. d.

& a.k. m. deſcēdētes a polo a. ſeptētrionali horizō
rect⁹ & arc⁹ b.h.c.b.i.l. ſint horizōtis obliq portões
dſcēdētes a cōi ſectiōe meridiāi & horizōtis i pūcto
b. tūc ex ſupradcis triāgl's n.k.m. cōſtitut⁹ ex ſigno
♈ & aeqnoctiali arcu ſibi reſpōdēti. erit æq̄lis triā
gulo ſigni ♓ cōſtituto ex arcu æq̄toris h.n. & arcu
zodiaci d.n. tunc arcus horizōtis b.h.c. obliq ſeca
bit de arcu æquatoris g.n. reſpōdentis ſigno piſciū
arcū. g.h. & arcus b.i.l. de portione m.n. aequato
ris reſpōdentis ſigno ♈ arcū l.m. & quoniam hori
zōtales circuli ſunt paralelli adiuicē in plana ſupfi
cie cōſtituti. iō portões æq̄toris abſciſſæ erūt æq̄les
in p̄fatis ſignis æqualiter remotis ab initio ♈. Et
hui⁹ portiões aut exceſſus, uel differētiæ ſunt arcus
æq̄toris quo differūt duæ aſcēſiones recti. uidelʒ &
obliq orizōtis, eidē ſigno, aut pūcto zodiaci ſeruiētes



Digitized by Google

tis & libræ ſole accedente duas habebūt æſtates. nā ſole in duobus punctis ſolſtitiorum exiſtente. maxime remouetur a polo horizontis. uel agenith. aut a puncto eorum uerticali. & ſic minor caliditas erit eis pro hyeme.

De habitantibus inter æquatorem & circulum cancri.

OMnia hæc habent accidentia ſupra enarrata. & ſole exiſtente in duobus locis æqualiter remotis ab initio cancri ☉. bis tranſit per pūctū uerticale ipſorum. puta quando erit in. x. Tauri &. xx. Leonis. aut in. xiii. Arietis. &. xvii. Virginis. & ēt in aliis ſimilibus locis. & tunc duplicē ſol exiſtens in præfatis & ſimilibus locis tribuet illis æſtatem. Et quia ſol in locis oppoſitis ad p̄dicta ſigna. ſed in partibus ſignorum cōſimilibus, maxime remouet̄ a punctis uerticalibus ipſoꝝ. ideo tunc duas habebunt hyemes, uerum. neq; uniuerſæ ſtellae orient̄ & occidēt. & alter polus puta meridionalis ſub horizōte deprimet̄. & aliquæ ſtellæ polo ſeptētrionali adiacentes deſcribent paruos circulos inter circulū artium. & polum mundi articum. & polus arcus ſemper eis apparebit. & illorum horizon ſecat oblique æquatorem. & bis in anno dies nocti æquatur quando ſol ad arietis & libræ initia tranſitū fecerit & hic modus apud omnē rationalem ſeruatur habitationem. & iſtis polus eleuat̄ uſq; ad gradus. xxiii. minuta. xxx.

De habitantibus in circulo cancri.

HOrizon ſecat æquatorem obliquæ umbræ eorum ſemper ſunt in triplici differentia. niſi

quando ſol fuerit ſub cancri initio in quo loco umbram dabit eis perpendicularem & rectam. In meridie, Occiduã. In oriente Orientalem. In occaſu, & iſtis polus æquatur maxime ſolaris obliquatiõi.

De habitantibus inter circulum cancri, & circulum arctium.

NOſtra habitabilis eſt in huiuſmodi ſitu. Et ſp in meridie habemus umbram ſeptentrionalem. In occaſu orientalem. In ortu occiduam. nequaquam meridianam. longiſſimos dies & noctes arctas & anguſtas quando ſol cancri initia poſſiderit. bis uero diem habebunt æqualem. ut ſupra dictum eſt. & ab ariete ad cancrum dies erunt continue ſuis noctibus maiores, a libra ad capricornum dies erunt ſuis noctibus minores. & hæc accidentia contingunt a gradu. xxiii. minuta. xxx. polaris eleuationis uſq; ad gradum. lxvi. minuta. triginta excluſiue.

De habitantibus ſub circulo artico.

EIs contingit ut in diurna reuolutione habeāt zodiacum pro horizonte. & totus circulus cancri apparebit ſupra horizontem. & in inſtāti zodiacus ſecabit horizontem in duas partes æquales. & ſole cancri initia poſſidente habebunt unam diē integram ſine nocte. uel tēpus ualde exiguum erit eis pro nocte. ſi modo ſol ſit ad Capricorni initia. tunc habebunt noctem uiginti quatuor horarum. quare a libra ad Capricornum noctes erunt continue diebus maiores. Contrarium accidet ab ariete ad cancrum. & hic ſitus non compræhenditur ſub clymate. & accidentia hæc imaginatiōe cōpræhen

dūtur. uel artificioſa hominū habitatione ſunt ſenſibus ſubſtrata. & iſtis polus eleuatur ſupra horizōtem gradus. lxyi. minuta. xxx.

De habitantibus inter circulum arctium, & polum mundi.

QVoniam truncatur zodiacus in parte ſeptentrionali ab horizonte in duobus locis æqualiter remotis ab initio Cancri. ideo ſecundum quantitatem interceptæ portionis zodiaci. Sole per illam partem decurrente. diem continuum habebunt ſine nocte. Et ſole cōmorante in parte meridionali prioribus ſignis oppoſita. habebunt noctem continuam ſine die. Ad initia Arietis & Libræ habebunt æquinoctium ab Ariete uſq; ad quātitatē zodiaci interſectam ab horizonte. Sole decurrente, dies ſemper maiorantur ſupra ſuas noctes. Et a Libra ad portionem zodiaci ſub terra continue commorantem noctes ſupra ſuos dies continue augentur. Vnde quandoq; erit eis dies continuus. & ſimiliter nox trium menſium. Item & ſigna uerno æquinoctio adiacentia conuerſo orientur ordine. & debito occidont. ut Taurus ante Arietem. Aries ante Piſcem. Piſcis ante Aquarium. Iſtis oppoſita recto ordine orientur. & præpoſtero occident ordine.

De habitantibus ſub polo.

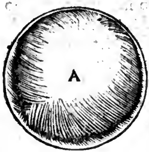
ANnus eſt eis pro die Naturali, etenim habent ſex menſes de die. quandiu ſol eſt in ſignis ſeptentrionalibus. Item & ſex de nocte. quan

do ſol in ſignis rotauerit meridianis. Sole æquino-
ctialia puncta poſſidente. In horizontis circũferen-
tia diurno motu deducetur. & horizon, ac æquino-
ctialis eundem habebunt ſitum.

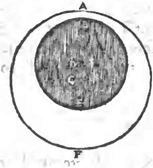
In fine operis ponetur tabula magnitudinis dierũ maximoꝝ reſpectu graduũ latitudinis regionis. & per hanc tabulam tibi inoteſcet latitudo regionis & econtra.

De motibus planetarum in generali.

QVoniam planetae in orbibus mouẽtur. ideo primo definiendum eſt quid ſit orbis. Et eſt quod una claudit̃ ſuperficie & cõuexa, æqualiter a cẽtro ꝓprio undequaq; diſtans. & hæc deſcriptio, uel definitio nõ differt a ſphæra. ut hic apparet in figura ſub nota a. Et ipſius ſphærae cõuexum appellatur ambitus. circuitus. circunferentia.

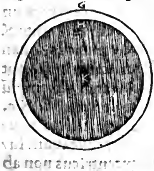


Orbis proprie eſt, qđ duabus ſuperficiebus claudit̃ concaua & conuexa. uel ſũma & infima. & hæc poteſt eſſe difformis ſpiſſitudinis, & æqualis. primo modo ſup diuerſa centra aut puncta circũducũtur. ſcđo modo ſuper uno & eodem puncto. Exemplũ primi ſit orbis a.b. cuius craſſitudo ſit in una parte exilior. In alia ſit latior. tunc ſumma aut cõuexa ipſi'

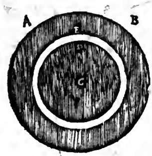


Digitized by Google

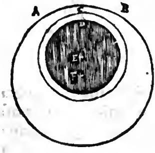
ſuperficies erit ſuper centro c. & concaua erit ſuper



centro d. & pars ipſius a. b. erit exilior. & c. f. groſſior. Exemplū ſecundi ſit orbis g.h. ſuper centro k. tunc quia ambæ ipſius ſupficies. uidelicet cōuexa g. & concaua h. æqualiter remouentur ab eodem cētro k. ideo ſunt uniformis ſpiſſitudinis. aut groſſitici. Orbis cōcentricus mūdo dicit. cuiꝰ cētrū & mundi centrū eſt idem. Exemplum ſit periferia

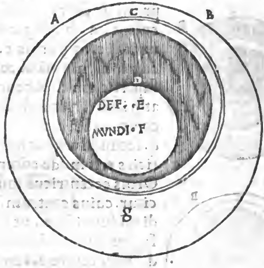


primi ac ſupræmi cœli circultus. a. b. ſuper centro mundi c. ſitqꝫ orbis e.d. ſecundum ſummā & conuexā ſuperficiem e. & concauam atqꝫ imā d. circunductus ſup centro mūdi c. tunc orbis e. d. ſecundū ambas ipſius ſupficies erit mūdo cōcentricꝰ.



Orbis eccentricus mūdo dicitur. cuius centrum. & mūdi nō ſunt idem. ut ſit orbis ſupræmus a.b. īfimus ſit c. d. ſuper centro e. centrū ſup̄mi orbis ſit f. tunc quia infimus orbis c.d. eſt circūductus ſuper centro e. & centrū ſup̄mi orbis eſt f. ideo orbis c.d. erit mundo excentricus, & uocabitur hoc mo/

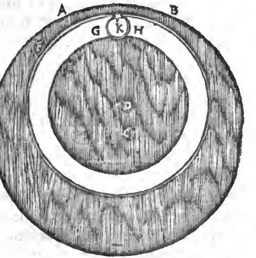
do ẽccẽtricus abſolute. Et hic & cæteri ſimiles erũt ſecundum unam partem proximiores centro mundi ſecundum aliam remotiores. Non abſolute & ſecundum quid uocabitur orbis excentricus. quando ſecundum alteram ipſius ſuperficiem imã. aut ſummam locabitur ſuper centro mundi. Exemplũ ſit ut prius ſupræmus orbis a.b. ſuper cẽtro f. & c. d. qui ſit ſecũdum ſummã ipſius ſuperficiem c. ſuper centro e. & ſecundum imam aut concauam ſuper centro f. tunc orbis c.d. erit excentricus non abſolute, uel ſecundũ q̄d. & erit difformis groſſitiei.



In huiuſmōi orbibꝰ ſic diſpoſitis ps magis remota a centro mundi dicitur aux: proximior dicit̃ oppoſitum augis. ut c. erit pũctus augis. & g. oppoſiti augis. Epiciclus eſt paruus circulus in deferente conſtitutus, nõ exiens deferentis craſſitudinem. & intra

Digitized by Google

ipſius periferiam terræ centrum nō claudit. & in illius ambitu ſtella circūducitur. Defferens uero eſt circulus abſolute excentricus terrā ambiēs. & defferens centrum epicicli & ſtellam ſecundū ſignoꝝ ſucceſſionem. epiciclus quandoq; deffert ſtellam & ſecundum ſignorum ordinem aliquando econtra. Exemplū primi ſit ſupræmus orbis a. b. uel zodiacus ſuper centro mundi c. defferens ſit orbis e. f. ſuper centro d. tunc defferens f. e. erit abſolute excentricus. Epiciclus erit orbis g. h. in craſſitudine defferentis conſtitutus ſtellam. aut lunam defferens. & in ſui ambitu mundi centrum non claudit. nam cētrum ipſius erit punctus k. & tunc ſtella in epiciclo mota duplici mouebiť motu. defferentis & epicicli, & motu differentis ſemp mouetť ſecundū ordinē ſi-

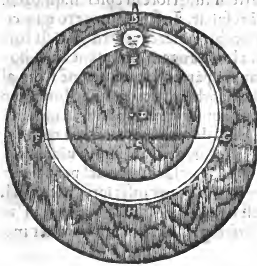


gnorū. Motu ēpicicli. ſtella ♄. ♃. ♂. ♀. ☿. mota p̱ partem ipſius ſuperiorē mouetur ſecundum ordinem ſignorum. per partem uero inferiorem mouēt contra ordinem ſignorum. Luna uero per partē inferiorem mouetur ſecundum ordinem ſignorum. per partem ſuperiorem contra ordinem ſignorum. Sol epiciclo caret.

De ſole.

GEneraliter his expeditis de ſole, in primis dicendum erit. Sol enim pro nunc habet duos orbes. quorum ſupræmus ſecundum conuexā ſupſiciem eſt mundo concentricus. ſecundum concauā excentricus. & ſic iſte orbis ſecundum quid erit eccentricus mundo. Infimus uero eſt abſolute excētricus. primus dicitur orbis. Solis augem differens ſcd̄s dicitur orbis defferens corpus ſolare. Et ſol in eo talem habet motus habitudinem ut motu differentis per partem ipſius ſuperiorē tardius per inferiorem uelocius moueatur. & primus orbis mouetur motu octauæ ſphærae in. 36000. annis. aut in 49000. annis ſecundum uarias antiquorum obſeruationes terminat reuolutionem ſuam. Sol autē in anno totum differentem perficit. Exemplū erit orbis primo augem differens a. b. locatus ſuper cētro c. mundi ſcd̄m ſuperficiē ipſius cōuexā a. & ſecundum cōcauā b. pro quanto locat differentem ſuper centro d. & tunc orbis b. e. erit orbis ſolem deferēs & abſolute excentricus. & primus orbis a. b. augē differens ſecundum conuexam ſuperficiem a. erit mundo cōcentricus. quoniā ſuper centro mundi c. circūducitur. & ſecundum ipſius b. concauam ſuperficiem

Digitized by Google

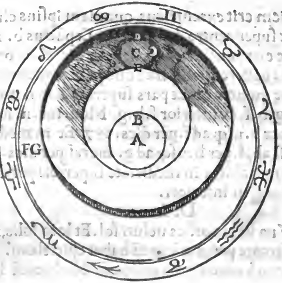


perficiem erit excentricus, quoniam ipſius circũdu
ctio eſt ſuper centro d. defferẽtis. Et pũctus b. in def
ferente erit punctus augis defferentis. & h. oppoſi/
ti augis defferentis. & hæc duo puncta motu primæ
ſphæræ mouentur. Et pars ſuperior defferentis erit
arcus g. b. f. & inferior f. h. g. Mouetur. n. ſol a pũ
cto d. per b. uſq; ad f. per dies. 187. Et in medietate
quæ eſt ab. f. per h. uſq; ad g. morat̃ per dies. 178.
quare morabitur in medietate ſuperiori per dies. 9,
amplius q̃ in inferiori.

De Luna.

LVna habet orbes ueluti ſol. Et loco ſolis, in def
ferente proprio locatũ habet epicielum. In cu
ius circunferentia luna collocat̃. & ad motũ ipſius
deffert̃ per partem ſuperiorẽ epicicli cõtra ordinem
ſignorum. per partẽ inferiorẽ ſcd̃m ordinẽ ſignorũ

& uoco partem ſuperiorem epicicli,quæ zodiaci circũferentiã reſpicit. Inferiorem uero quæ centrum terræ. uerũ orbis defferẽs centrũ epicicli lunæ & orbis defferẽs lunæ augem declinant a medio zodiaci ſecundũ unam partẽ ad ſeptentrionẽ ſcd̃m alteram ad meridiẽ. Et orbis defferens augẽ lunæ, mouet̃ ad cõtrariã partẽ ordinationis ſignorũ. uidelicet ab ortu in occaſum. defferẽs uero centrũ epicicli mouet̃ ad ſignoꝝ ſucceſſionem ab occaſu uidelicet in ortũ, & centrũ epicicli uelocius mouet̃ per partẽ excẽtrici ſuperiorẽ. tardius per inferiorẽ. Aequãs lunæ & cæteroꝝ eſt circulus qdã imaginarius cui⁹ reſpectu epicicli cẽtrũ regulariter & uniformiter mouet̃,In

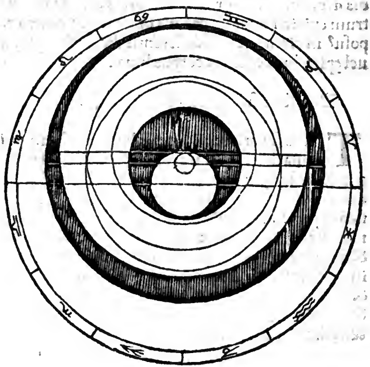


luna eſt mũdo cõcẽtricus, & ſub zodiaco defferẽ. Et loca in quibus defferens epiciclũ,& augẽ interſecãt zodiacũ dicunẽ caput & cauda draconis. & ipſae interſectiones mouenẽ ad cõtrariam partẽ ordinationis ſignoꝝ ab ortu in occaſum. Et declinant a zodiaco huiuſmõi orbes per gradus. v. inuariabiliter. Et quando luna mouẽ per partẽ inferiorẽ epicicli: qa & motu defferẽtis & epicicli mouẽ ad ſucceſſionẽ ſignorũ. ideo erit curſu uelox. reſpectu zodiaci. & quãdo mouebiẽ p partẽ ſuperiorẽ epicicli: qa in motu cõtrariaẽ motui defferẽtis diciẽ curſu tarda. Et de his oĩbus ſupponiẽ figura. Nã orbis maior f. g. difformis groſſitiei eſt orbis defferens augẽ lunæ, & orbis d. e. uniformis groſſitiei eſt orbis defferens centrum epicicli lunæ. & paruus orbis ſuper centro c. poſit⁹ in circũferentia defferentis diciẽ orbis paru⁹, uel epiciclus defferens corpus lunæ.

De tribus ſuperioribus & Venere.

TRes ſuperiores. Et uenus habent orbes. ut in luna diſpoſitos. Verum orbes defferẽtes auges ipſorũ. ut in ſole ſp ſunt ſub zodiaco, ſed orbis defferẽs centrũ epicicli declinat a zodiaco ſecundũ unam partẽ ad ſeptentrionẽ. ſecundum alteram ad meridiẽ. Et eodẽ modo circulus æquans declinat. & dum ſunt in parte ſuperiori epicicli ſunt ueloces in motu reſpectu zodiaci, quia tunc & motu epicicli & defferentis mouentur ad ſucceſſionem ſignorũ. Si uero moueantur per partem epicicli inferiorem, tunc dicũtur curſu tardi diminuti aut retrogradi.

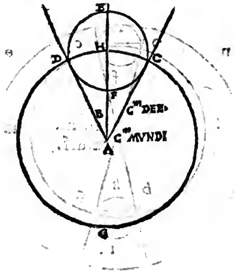
MErcurius in circuloꝝ diſpoſitione a tribus ſu perioribus differt in hoc. quia orbes defferen tes augē excētrici, una cum excentrico declinant a medio zodiaci ad partes meridiei & ſeptētrionis op poſitas. & orbes defferentes augem excentrici mo/ uentur. In contrariam partem ordinationis ſigno/ rum. defferens epiciclū ad ſignorū ſucceſſionē, ſed æqualibus motibus. Orbes uero defferentes augē æquantis ſemper ſunt ſub zodiaco. & mouenť mo/ tu octauæ ſphærae. Et ſic quatuor orbes Augē deffe rentes habebit duos ſecundū quid eccentricos deffe rētes augem æquantis. & duos abſolute eccētricos



& declinantes a medio zodiaci ad partes oppoſitas. & erunt orbes defferentes augem defferentis. ut patet hic in figura.

De directionibus, ſtationibus, & retrogradationibus planetarum.

QVoniã planetæ in epiciclo mouentur ſupnæ ſecundum ordinẽ ſignorum. & infernæ contra ordinem ſignorũ. ideo q̃diu mouebuntur. p partem epicicli ſupernã uocabitur directus, per infernã retrogradus. Et arcus ſuperior epicicli erit directionis. & inferior retrogradationis. ut in exemplo ſit defferens epiciclum circulus c. d. g. epiciclus uero ſit circulus c. e. d. f. quia ſtella mota a puncto c. p e. uſq; ad d. dicit̃ mota ſecundum ordinem ſignoꝝ, & mota per d. f. uſq; ad c. dicitur mota cõtra ordinem ſignorum: ideo arcus epicicli c. e. d. erit directionis, & d. f. c. erit arcus retrogradatiõis, ubi mo

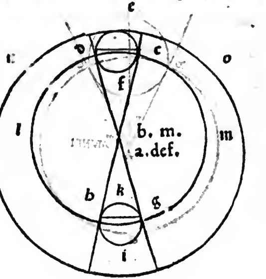


Digitized by Google

do ſtella fuerit in punctis d.c. erit in punctis duarū ſtationum. quoniam tunc ſtella nō habet ſenſibilē motum reſpectu zodiaci. & tunc eſt ſtatio prima. & ubi fuerit in puncto d. erit in ſtatione prima oriēta-li & in c. in ſtatione ſecūda occidentali. Et ideo pla-netæ retrocedunt. quia uelocior eſt motus ſtellæ in circunferentia epicicli q̄ ſit motus centri epicicli in circūferentia defferentis. Et quoniā luna habet tar-diorem motū in epiciclo. & uelociorē reſpectu cētri epicicli in circunferentia defferentis. ideo ipſa non erit retrocedens.

De auge & oppoſito augis epicicli.

ET aux epicicli erit erit pūctus e. & oppoſitum augis erit pūctus f. Et quia eodē centro epici-cli exiſtente in auge defferētis, arcus directionis eſt minor. Exiſtēte in oppoſito augis defferentis arcus ipſius directionis eſt maior. ideo per plus temporis

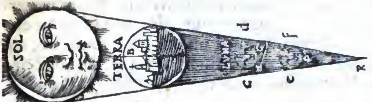


Digitized by Google

mouebit ad ſucceſſionẽ ſignorũ. In oppoſito augis defferẽtis centro epicicli exiſtẽte, q̃ eo exiſtẽte in auge. Exemplum erit in figura, ſit pro nunc zodiacus n. o. defferẽs l. m. epiciclus in auge defferentis cõſtitutus ſit c. e. d. f. In oppoſito augis ſit g. k. h. i. tunc arcus directiõis reſpectu ſupioris circuli eſt arcus c. e. d. reſpectu inferioris erit arcus g. i. h. qui longe maior eſt arcu d. e. c.

De lunari defectione.

PRobatũ fuit a Ptholomeo. v. almageſti. capi. xiiii. & a Ioãne germano. v. epytomatũ ꝓpoſitiõne. xxi. ſolẽ eſſe terra maiorẽ. clxvi. cum partib⁹ xxii. quarũ ſemidiameter terræ ẽ una. quo ꝑ nũc admiſſo: ſupponamus lunã ſolaribus radiis illuſtrari, Cũ itaq; aliqd' impediens lunæ aduenerit. ideo ipſa ſolarib⁹ poterit radiis priuari. Sequit̃ igitur umbrã terræ ſemp diametraliter ſoli oppoſitã, piramidalẽ eſſe: & pyramidale corpus cõſtituere. ut ex. xxiiii.



propoſitione primæ partis cõmunis perſpectiue. Luna igitur ſoli diametraliter oppoſita, ita ut eadem linea ſit tranſiens per centrum Solis Terræ & Lunæ. continget tunc totam lunam ſolaribus priuari radiis. Tunc ſi lineæ laterales ipſius umbræ. lunam contigerint ipſa penitus obſcurata. illico umbram exibit. Et tunc diameter umbrae terrae. In

loco tranſitus lunæ erit æqualis diametro ipſius lu
næ uiſuali. Si uero diameter umbræ terræ exceſ
ſerit magnitudinē diametri lunæ uiſualis. In loco
tranſitus lunæ. tunc ultra totalem lunæ obſcuratio
nem ipſa per tempus perceptibile morabit̃ ſub um
bra. ut patet in hac figura. Et ſit corpus ſolis a. ter
ræ b. lunæ p. Et luna exiſtens in pūcto p. ſit in oppo
ſito augis epicicli. uel in parte ſui epicicli inferiore
quoniā tunc diameter umbræ terræ excedit diame/
trū lunæ. Ideo ipa tota obſcurabit̃. & tota obſcura/
ta ſub umbra p tēpus pmanebit pceptibile. ſi modo
eadem linea tranſeat per centrum ſolis terræ & lu
næ. & luna ſit in auge epicicli. uel in parte ſuperio/
ri ſui epicicli. tunc luna tota obſcurabitur, & imme
diate exibit umbrā. puta quando centrum lunæ fue
rit in g. nā in primo ſitu diameter umbræ terræ c. d.
excedit diametrum uiſualem lunæ g. h. in ſecundo
ſitu. puta quando centrum corporis lunæ fuerit in
q. quoniam diameter uiſualis lunæ & umbræ ter/
ræ æqualiter terminantur. ideo luna imediate exi/
bit umbram. Et quod umbra terræ ſit minor, aut
maior luna poteſt faciliter deduci per portionē cir/
cularem ipſius umbræ terræ procidētis in lunam.
Auxiliāte. xxiiii. tertii Euclidis quæ eſt Dati ſemi/
circuli. ſiue ſemicirculo maioris, ſiue minoris por
tionis circulum perficere. Eodē modo probabimus
interuētu lunæ inter ſolem & nos eſſe luna ipſo ſo
le undequaqꝫ minorem. Et quando luna fuerit in
eadem linea cum ſole. & terra. tūc dicitur eſſe in ca
pite draconis. Et hoc ſi inde tranſierit ad ſeptentrio
nem, uel in cauda draconis, ſi inde tranſitum ha/
buerit ad

Digitized by Google

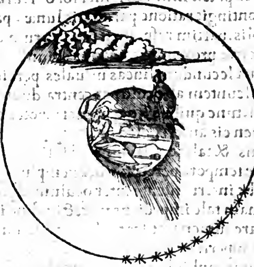
querit ad meridiem. Si modo a ſectionibus capitis, aut caudæ draconum. Luna deſtiterit per grad. xii. minu. xliii. ſecundū. xii. p̄ciſe uel q̄d ipſi⁹ latitudo ad ſeptentrionem aut meridiem ſit gra. i. minu. fere 6. impoſſibilis eſt lunam umbrā terræ igredi, etiā quod luna ſit ſoli oppoſita ſecundum longitudinē. Et hoc modo non eſt neceſſe lunā in omni oppoſitione cum ſole ecclypſari. Et tunc circūferentia lunæ contanget umbram, neq; eam ingredietur.

De interuentu lunæ inter ſolem & nos.

QVoniam proprie ſol lumine non deficit. ſed potius lunæ interuentu nobis ſolare lumen aufertur. & nequaquam eſt uniuerſalis, quoniā nō omni in loco poteſt ſimul & ſemel ſol obſcurari. & hoc ideo contingit ratione paruitatis lunæ. partim reſpectu ſolis. partim reſpectu terræ. Verum ubi luna fuerit terræ proximior tempore cōiunctionis ſolis cum luna ſecundum lineas uiſuales per lineam unam tranſeuntem ab oculo per centra duorum luminarium. tunc quibus ſic apparuerit, poterit ſolis totale lumen eis auferri. ſed non reſpectu alterius habitationis. & talis totalis luminū ſolis intercæptio erit ſine tempore perceptibili. Exemplum poteſt dari de nube interueniente inter oculum aſpiciētis, & ſolem. nam tale impediens in rectitudine impedit. ne ſolare lumen tranſeat ad nos ad certam quātitatem in ſuperficie terræ. & ultra talem quantitatem a partibus nubis lateralibus procidunt ſolares radii ad terræ ſuperficiem. Vnde aliquibus com

[redacted]

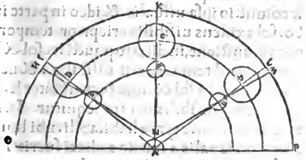
morantibus in ſuperficie terræ. Intercipietur radii aliquibus nõ (nubis interuentu) & hoc quoniã terræ & ſolis magnitudo eſt ipſa nube maior. Idẽ erit de luna interueniente inter aſpectum noſtrum & ſolem, quibus in rectitudine fuerit præciſe, eis ſolare auferetur lumen. quibus uero a rectitudine ſecundum partem deuiauerit. Illis ſecundum partem ſol obſcurabitur. Et in eodem clymate ob terræ magnitudinem. Nequaquam ſol ſecundum eaſdem partes obſcurabitur. imo in diuerſis clymatibus poterit eſſe. ut in uno obſcuretur, & in alio non. Verbi cauſa. ut Pariſius obſcuretur. Minime autem Romæ, uel Bononiæ ob terræ magnitudinem cadentem inter clymata. ipſa luna maiorem.



[redacted]

Digitized by Google





Nam ſit homo habitans in ſuperficie terræ in pun-
cto a. aſpiciens ſolem ſecundum rectam lineam
a.c.d.tunc exiſtens in a. uidebit ſolē radiis quodā-
modo carentem. & qui exiſtit in b. hoc ipſum peni
tus lucidum ſpectabit. quare linea recta poſita in ſu
perficie terræ inter a. & b. erit maior diametro ui-
ſuali lunæ e. c. f. & ſic ſecundū uiſum luna erit ſoli
copulata. Ex quo luminaria ſecundum uiſum iun
cta eſſe dicuntur. quādo eadem linea tranſit ab ocu
lo per centra amborum luminarium, & ſecundum
duorum luminarium uiſualem cōiunctionem erit
luminis ſolis abſentia lunæ interuentu. Et quādoq;
hæc apparens coniunctio, præcedit ueram. quæ ſem

per accipitur per lineam ductam a centro terræ trã/
ſeuntem per centra duoꝝ luminariũ;puta in figura
ſcđa in qua poniť dimidiũ ſphæræ terræ n.a. luna ĩ
e.& f. & g. Itẽ ſol ſit in b.c.d. tũc ſit luna diſpoſita
ꝑ lineã ductã ab a.ad i. ab a.ad k. ab a. ad l. In his
tribus locis.luna ſecundum ueritatem erit ſoli co/
pulata. Verum ſecundum uiſum,ſole exiſtẽte in b.
non copulabitur lunæ ſecundum uiſum, ex quo li/
nea n.h. non tranſit per centrum ſolis b. imo iam
præteriit cõiunctio ipſa uiſualis.& ideo in parte in/
ter k.& o.ſol exiſtens uiſibilis erit prior tempore.
ipſa uera coniunctione,in directo puncti k. ſol & lu
na exiſtentes.ſimul tempore erit uiſibilis . & uera
cõiunctio. Vbi modo ſol & luna fuerint inter k. &
p.puta in puncto l.uiſibilis ueram ſequitur. In no
ſtra ſeptentrionali parte terræ habitabili. ubi lunae
latitudo ſeptentrionalis a medio zodiaci fuerit ĩfra
gra.i.minu.xxxiii.uel quod luna ipſa diſtet a nodo
ſeptentrionali infra grad.xviii.minu.v.poterit ſol
ecclypſari.Si fuerit p̃ciſe gra.i.minu.xxxiii. uel di
ſtantia a nodo ſit gra.xviii.minu.v.p̃ciſe tunc cir/
cunferentia lunae contanget circũferentiam ſolis.
neq; obſcurabitur. Hoc idem erit, ſi luna habuerit
p̃ciſe meridianã latitudinẽ minu.33.ſcđoꝝ.29.uel
qđ diſtet a nodo meridiano per gra.vi.mi.xxvii.In
fra huiuſmodi latitudinis lunæ meridionalem ter/
minum,uel qđ ipſius diſtantia a nodo meridionali
ſit ĩfra gra.6.minu.27.ipſa poteris obſcurari. Vn
de patet ex hoc cõmunes canones de poſſibilitate ec
clypſium ſolarium falſos eſſe. cum dicant ſolẽ non
poſſe defici lunæ interuentu,quando luna deſtiterit

[redacted]

Digitized by Google

a nodo per grad. xii. tam ad partem ſeptentrionis, q̃ ad partem meridiei. Et quando ſol obſcuratur, ipſius obſcuratio incipit a parte occidentis. Meridiana aut ſeptentrionali, prout lunæ fuerit latitudo. In luna, obſcuratio ipſius incipit a parte orientis, cauſa primi. quoniam luna motu uelociori moueť ab occaſu in ortum ſole ipſo Cauſa ſecundi. quia ſolis umbra mouetur motu ipſi ſoli econtrario. Et quoniam non in omni coniunctione lunæ cum ſole cõtingit lunam eſſe infra præfatos terminos. Ideo nõ in omni coniunctione erit ſolaris defectio. Hæc omnia tamen erũt magis manifeſta. In tabulis noſtris de luminarium duorum defectione. omni fere latitudini deſeruientes, quæ in proximum dabuntur in lucem.

Et ſic duce Deo Supplementa in Procli Diadochi Sphæram exarauimus. Ad laudem Summi rerum omnium conditoris.

Tabula quantitatis Dierum per polares eleuationes.

Gra.	Hor.	Minu.	ſe.
0	12	0	0
1		3	29
2		6	59
3		10	29
4		13	58
5	12	17	28
6		21	1
7		24	33
8		28	6
9		31	39
10	12	35	12
11		38	52
12		42	32
13		46	12
14		49	52
15	12	53	32
16		57	23
17	13	1	14
18		5	6
19		8	57
20	13	12	48
21		16	58
22		21	7
23		25	17
24		29	26
25		33	36
26		38	9
27		42	43
28		47	17
29		51	50
30	13	56	24
31	14	1	28
32		6	32
33		11	36
34		16	40
35		21	44
36	14	27	38
37		33	31
38		39	25
39		45	18
40		51	12
41		58	12
42	15	5	12
43		12	12
44		19	12
45		26	12
46		34	54
47		43	37
48		52	19
49	16	1	8
50		9	44
51		21	20
52		32	43
53	16	44	13
54		55	42
55	17	7	12
56		23	58
57		40	45
58	18	57	31
59		14	18
60		31	4
61	19	56	53
62		22	43
63	20	48	32
64	21	30	6
65	23	11	40
66		23	5
66 ½	24		